

The Role of Blockchain Technology application in Supply Chain Management



Master's thesis

Masaryk Institute of Advanced Studies

Author: Bc. Marika Kratochvílová MBA
Study programme: Innovation Project Management
Thesis supervisor: Ing. Petr Makovský, Ph.D.
Year: 2024

Abstrakt

Diplomová práce se zaměřuje na transformační potenciál technologie blockchain v rámci řízení dodavatelského řetězce. Cílem práce je předložení analýzy současného stavu a příležitosti využití technologie blockchain pohledem firmy z oblasti řízení dodavatelského řetězce. V teoretické části se čtenář seznámí se základními rysy blockchainu, aktuálními výzvami, kterým dodavatelské řetězce čelí, a s hlubokým dopadem, který má technologie blockchain na operace dodavatelského řetězce. V praktické části je provedena analýza tří různých případů použití, která zkoumá dopad technologie blockchain na procesy dodavatelského řetězce. Po rozhovorech s odborníky, které nabízejí cenné poznatky získané ze zkušeností v oboru, je provedena analýza rozhodovacího stromu, PESTEL analýza, kvalitativní cost-benefit analýza, a SWOT analýza. Tyto analýzy nabízejí různé perspektivy, a umožňují komplexní posouzení využití technologie blockchain v rámci dodavatelského řetězce společnosti. Tato práce slouží jako cenný zdroj pro společnosti v sektoru dodavatelského řetězce, protože poskytuje strategické poznatky pro využití blockchainu k optimalizaci operací a získání konkurenční výhody prostřednictvím zvýšené transparentnosti, lepší sledovatelnosti, snížení nákladů a budování důvěry mezi všemi zainteresovanými stranami.

Klíčová slova

Blockchain, dodavatelský řetězec, decentralizace, transparentnost, sledovatelnost, efektivita.

Abstract

Master's thesis focuses on the transformative potential of blockchain technology within supply chain management. The aim of the thesis is to present an analysis of the current state and opportunity of using blockchain technology from the point of view of a company, from the field of supply chain management. In the theoretical part, the reader is introduced to blockchain's fundamental features, current challenges faced by supply chains, and to the profound impact that blockchain technology has on supply chain operations. The practical part includes analyses of three diverse use cases examining the impact of blockchain technology on supply chain processes. Following expert interviews providing valuable insights from field experience, the paper proceeds with a decision tree analysis, PESTEL analysis, qualitative cost-benefit analysis, and SWOT analysis. These analyses provide diverse perspectives, ensuring a comprehensive evaluation of blockchain technology utilization within a company's supply chain. This thesis serves as a valuable resource for companies in the supply chain sector, as it provides strategic insights for utilizing blockchain to optimize operations and gain a competitive advantage, by enhancing transparency, improving traceability, reducing costs, and facilitating trust among stakeholders.

Keywords

Blockchain, supply chain, decentralization, transparency, traceability, efficiency.

Conclusion

Thesis concludes that the gathered qualitative data highlights the transformative impact of blockchain technology on supply chain management, enhancing transparency, efficiency, and trust through comprehensive product tracking from sourcing to customer delivery. The benefits of adopting blockchain outweigh the costs, giving companies a competitive edge in integrating it into their supply chain processes. Anticipated advancements and a shift towards public blockchain networks, due to their full decentralization, are expected to revolutionize widespread adoption, of blockchain within supply chain practices.

Public blockchain use for traceability

